

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-016619

(43)Date of publication of application : 18.01.2000

(51)Int.Cl.

B65H 3/46

B65H 3/00

B65H 3/44

B65H 3/68

(21)Application number : 10-190502

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 06.07.1998

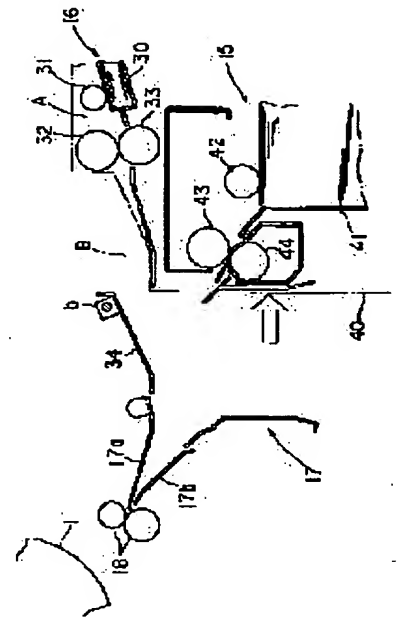
(72)Inventor : NAKAMURA KOJI

(54) IMAGE FORMATION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate a treatment work for a clogged paper sheet in the case of clogging of the paper sheet and to improve the workability by freely separating a means for carrying and guiding the paper sheet fed from a paper feeding means to an image carrier in a case of clogging the paper sheet during carrying.

SOLUTION: A releasing work of a clogged paper sheet is to draw out a unit frame 40 constituting a large-capacity paper feeder 15 from a copying machine main body S. That is to say, all the components of the large-capacity paper feeder 15 and all the components of a manual paper feeder 16 except for a manual upper guide 34 are drawn out from the copying machine main body S. Therefore, the rear end of the clogged paper sheet is suspended into a space after moving the large-capacity paper feeder 15 so that the paper can be taken out from a resist roller pair 18 by inserting a hand in this space. If it is still difficult to take out the paper sheet in this state, the manual upper guide 34 is rotationally moved about a fulcrum (b) as necessary so that a large space is formed around the circumference of the paper sheet, thereby facilitating the work.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Japanese Publication for Unexamined Patent Application

No. 2000-16619 (Tokukai 2000-16619)

A. Relevance of the above-identified Document

This document has relevance to all the claims of the present application.

B. Relevant Passages of the Document

See the English abstract attached hereto.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-16619

(P2000-16619A)

(43) 公開日 平成12年1月18日 (2000.1.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 H 3/46		B 6 5 H 3/46	C 3 F 3 4 3
3/00	3 1 0	3/00	3 1 0 P
3/44		3/44	F
3/68		3/68	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-190502

(22) 出願日 平成10年7月6日 (1998.7.6)

(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 中村 剛治
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

(74) 代理人 100058479
弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

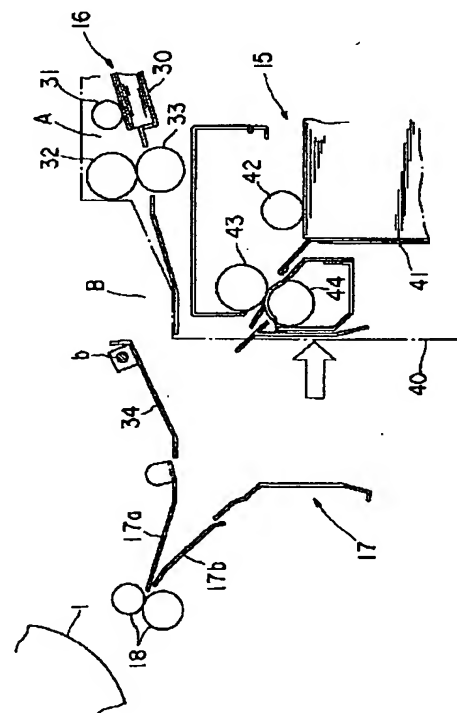
F ターム (参考) 3F343 FA02 FB02 FC10 GA01 GB01
GC01 GD01 HB02 HB03 HB04
HC03 HC05 JA01 JD09 KA04
KA13 LA04 LA13 LC20

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、クラムシェル方式やユニット引き出し方式によらない装置本体構成となし、紙詰まりが生じた場合の紙詰まり用紙の処理作業を容易化する構成であり、作業性の向上を図った画像形成装置を提供する。

【解決手段】 給紙部 A から給出された用紙を感光体ドラム 1 に向けて搬送案内する手差し上ガイド 3 4 と手差し下ガイド 3 5 を備え、手差し上ガイドは複写機本体に取付け固定され、手差し下ガイドは複写機本体から出し入れ自在な大容量給紙装置 1 5 に設けられ、紙詰まりがあったときは大容量給紙装置を引き出して手差し上ガイドの下部に大きな空間スペースを形成する。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】用紙を1枚ずつ給紙する給紙手段およびこの用紙に画像を転写する像担持体を備えた装置本体と、上記給紙手段から給出された用紙を上記像担持体に向けて搬送案内する搬送案内手段とを具備し、上記搬送案内手段は、搬送途中の用紙が紙詰まりしたときに分離自在としたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】用紙を1枚ずつ給紙する給紙手段およびこの用紙に画像を転写する像担持体を備えた装置本体と、上記給紙手段から給出された用紙を上記像担持体に向けて搬送案内する搬送案内手段とを具備し、上記搬送案内手段は、所定間隔を存して配置される一対の搬送案内ガイドであり、一方の搬送案内ガイドは装置本体に取付け固定され、他方の搬送案内ガイドは一端部を支点とした回動レバーの自由端部に取付けられ、この回動レバーの自由端部は装置本体に出し入れ自在に配置される他の構成部品に支持されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】手差しされた用紙を1枚ずつ給紙する手差し用給紙装置およびこの用紙に画像を転写する像担持体を備えた装置本体と、上記手差し用給紙装置から給出された用紙を上記像担持体に向けて搬送案内する搬送案内手段とを具備し、上記手差し用給紙装置は、ピックアップローラと、給紙ローラと、分離ローラおよび一対の手差しガイドを備え、これらピックアップローラと、給紙ローラと、分離ローラおよび一対の手差しガイドは、それぞれアースされることなく電氣的に浮いており、かつ互いに電氣的に接続されることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、たとえば電子複写機である画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子複写機では、給紙部から給出された用紙が、何らかの要因で、搬送途中で紙詰まりすることがある。したがって、作業者が極めて容易に詰まった紙を除去（いわゆる、ジャム処理）できるよう、種々の工夫が備えられている。

【0003】その一つとして、複写機本体の構造がある。たとえば、クラムシェル方式と呼ばれる構造の電子複写機は、複写機本体が上部ユニットと下部ユニットに二分される。互いのユニットは、支点を介して連結されていて、各ユニットの合わせ面は、像担持体である感光体ドラムの直下である用紙搬送路部位である。

【0004】紙詰まりが生じた場合は、上部ユニットを支点を中心に回動して複写機本体内を開放し、搬送路中に詰まった用紙を露出させることにより、その用紙を除

2

去できる。

【0005】また、ユニット引き出し方式と呼ばれる構造の電子複写機は、構成部品をすべてユニット化し、それぞれのユニットを複写機本体から引き出し自在となっている。紙詰まりが生じると、操作盤に該当するユニット部分が点灯表示されるので、対象となるユニットを引き出して詰まった用紙を除去することとなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】いずれも、紙詰まりのあったときの処理が確実にできる利点がある一方で、以下のような欠点が存在している。クラムシェル方式においては、上ユニットが回転して開くため、上下部ユニットの互いの位置合わせが難しい。そして、少しでも位置ずれがあると、給紙ミスが生じたり、画像ズレの発生につながり、信頼性に劣る。

【0007】上部ユニットは重量があり、これを開閉操作しなければならず、かなりの力を必要として操作性に劣る。複写機本体が上下に分割化されるため本体強度が不足の傾向にあり、製品輸送時において衝撃を受けると変形し易い。

【0008】ユニット引き出し方式においては、各ユニットが複写機本体内に敷設されたレールに支持されるため、部品点数が多くなってコストが高くなる。そして、各ユニットがそれぞれ単独で引き出せるところから、ジャム処理順序が煩雑になって作業性に劣る。

【0009】本発明は上記事情に着目してなされたものであり、その目的とするところは、クラムシェル方式やユニット引き出し方式によらない装置本体構成となし、紙詰まりが生じた場合の紙詰まり用紙の処理作業を容易化する構成であり、作業性の向上を図った画像形成装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を満足するため本発明の画像形成装置は、請求項1として、用紙を1枚ずつ給紙する給紙手段およびこの用紙に画像を転写する像担持体を備えた装置本体と、上記給紙手段から給出された用紙を上記像担持体に向けて搬送案内する搬送案内手段とを具備し、上記搬送案内手段は、搬送途中の用紙が紙詰まりしたときに分離自在としたことを特徴とする。

【0011】上記目的を満足するため他の発明の画像形成装置は、請求項2として、用紙を1枚ずつ給紙する給紙手段およびこの用紙に画像を転写する像担持体を備えた装置本体と、上記給紙手段から給出された用紙を上記像担持体に向けて搬送案内する搬送案内手段とを具備し、上記搬送案内手段は、所定間隔を存して配置される一対の搬送案内ガイドであり、一方の搬送案内ガイドは装置本体に取付け固定され、他方の搬送案内ガイドは一端部を支点とした回動レバーの自由端部に取付けられ、この回動レバーの自由端部は装置本体に出し入れ自在に

(3)

3

配置される他の構成部品に支持されることを特徴とする。

【0012】上記目的を満足するため他の発明の画像形成装置は、請求項3として、手差しされた用紙を1枚ずつ給紙する手差し用給紙装置およびこの用紙に画像を転写する像担持体を備えた装置本体と、上記手差し用給紙装置から給出された用紙を上記像担持体に向けて搬送案内する搬送案内手段とを具備し、上記手差し用給紙装置は、ピックアップローラと、給紙ローラと、分離ローラおよび一対の手差しガイドを備え、これらピックアップローラと、給紙ローラと、分離ローラおよび一対の手差しガイドは、それぞれアースされることなく電氣的に浮いており、かつ互いに電氣的に接続されることを特徴とする。このような課題を解決する手段を採用することにより、紙詰まりが生じて、詰まった用紙をそのまま破断することなく、極く容易に取出すことができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。図1は、画像形成装置である電子複写機を示す。この複写機本体S内に、像担持体としての感光体ドラム1が配置される。この感光体ドラム1は図示しない駆動装置に連結され、回転駆動されるようになっている。

【0014】上記感光体ドラム1の周囲には、この回転方向に沿って、帯電チャージャ2、露光部4、現像装置5、転写チャージャ6、剥離チャージャ7および図示しないクリーニング装置と、除電ランプが配置される。

【0015】上記複写機本体Sの上面部には、原稿を載置するガラス板からなる原稿載置台10が備えられ、この原稿載置台10と上記露光部4との間には光学系8が配置されている。

【0016】複写機本体Sの底部には、それぞれサイズの異なる用紙を収容する複数のカセット11が配置される。これらのカセット11内の最上位の用紙に給紙ベルト12が転接して、これらで給紙装置13が構成される。

【0017】上記給紙装置13の最上段カセット11のさらに上部には、自動両面通紙装置（ADDとも呼ばれる）14が配置される。そして、これら自動両面通紙装置14と給紙装置13の側部には、後述する大容量給紙装置（LCFとも呼ばれる）15および手差し用給紙装置16が配置される。

【0018】上記給紙装置13と、自動両面通紙装置14と、大容量給紙装置15および手差し用給紙装置16のそれぞれ給紙側には用紙搬送路17が設けられていて、各装置から給出される用紙を上記現像装置5の下部側に配置されるレジストローラ対18へ搬送するようになっている。

【0019】上記レジストローラ対18の用紙給出側に、上記転写チャージャ6が配置される。また、剥離チャ

4

ージャ7の側方部位には、用紙を搬送する搬送ベルト19が配置されており、この搬送ベルト19の搬送端には定着装置20が配置され、さらに複写機本体S外面部には排紙トレイ21が取付けられる。

【0020】しかして、原稿載置台10に原稿Wをセットしてコピースイッチをオンすると、光学系8が原稿面を露光走査して露光部4において感光体ドラム1の周面に原稿像を結像する。

【0021】この感光体ドラム1の周面は予め帯電チャージャ2によって帯電されており、原稿像は静電潜像として形成される。感光体ドラム1が回転して静電潜像部分が現像装置5に対向したとき、ここから現像剤が供給されて顕像化する。

【0022】また、コピースタートと同時に、たとえば給紙装置13から用紙が給紙され、搬送案内路17を介して案内される。この用紙は、レジストローラ対18によって整位され、さらにタイミングをとって感光体ドラム1と転写チャージャ6との間に送られる。

【0023】上記転写チャージャ6によって顕像化された画像が用紙上面に転写される。この用紙は、剥離チャージャ7の作用により感光体ドラム1から剥離され、搬送ベルト19に載って搬送される。そして、定着装置20に導かれて画像の定着がなされ、排紙トレイ21上に排紙される。

【0024】感光体ドラム1は引き続いて回転をなす。剥離チャージャ7によって用紙が剥離された部位がクリーニング装置に対向したとき、残留するトナーがドラム1周面から払拭除去される。そして、除電ランプによって除電されて再び上記帯電チャージャ2に対向し、先に述べた作用が繰り返えられることとなる。

【0025】このようにして構成作用する電子複写機であり、つぎに、互いに隣設される上記大容量給紙装置15と手差し用給紙装置16について詳述する。説明の都合上、はじめに手差し用給紙装置16から説明すると、この装置16は、給紙手段Aと搬送案内手段Bから構成されている。

【0026】図2に示すように、給紙手段Aとして手差し用紙を収容するカセット30と、このカセット30内の最上位の用紙に転接して給出するピックアップローラ31と、このピックアップローラ31の用紙給出側に配置され互いに転接して用紙を給紙し重ね取りを阻止する給紙ローラ32および分離ローラ33からなる給紙部をなす。

【0027】上記搬送案内手段Bは、上記給紙ローラ32と分離ローラ33との用紙給出側に設けられる一対のガイド板34、35からなり、用紙の搬送案内路を構成する。これらガイド板34、35が上下に配置されることから、上部のガイド板を手差し上ガイド34と呼び、下部のガイド板を手差し下ガイド35と呼ぶ。

【0028】なお、手差し上ガイド34は、後端側であ

50

(4)

5

る給紙、分離ローラ32、33側の端部が支点bを介して複写機本体Sフレームに支持され、先端側である搬送案内路を構成する搬送案内上下ガイド板17a、17b側が自由端として回動自在である。そして、先端部には図示しないストッパが設けられていて、手差し上ガイド34の手差し下ガイド35に対する所定の間隙が確保される。

【0029】上記大容量給紙装置15は、複写機本体Sに対して出し入れ自在に収容されるユニットフレーム40と、大量の用紙を収容するカセット41と、このカセット41内の用紙のうちの最上位の用紙に転接して用紙を給出するピックアップローラ42と、このピックアップローラ42の用紙給出側に配置され互いに転接して用紙を給紙し重ね取りを阻止する給紙ローラ43と分離ローラ44、および上記カセット給紙装置側に設けられ搬送案内路17を構成するガイド板45とからなる。

【0030】なお、上記ユニットフレーム40にカセット41をはじめとする大容量給紙装置15を構成する部品がすべて取付けられる。そしてこのユニットフレーム40には手差し用給紙装置16の一部の構成部品も取付けられる。

【0031】すなわち、手差し用給紙装置16として、手差し上ガイド34のみ複写機本体Sフレームに取付けられ、その他の手差し下ガイド35と各ローラ31、32、33およびカセット30などは上記ユニットフレーム40に取付けられる。

【0032】したがって、大容量給紙装置15を複写機本体Sから取出すためにユニットフレーム40を引き出すと、手差し用給紙装置16は手差し上ガイド34を除いた他の構成部品とともに引き出されるようになっている。

【0033】このようにして構成される大容量給紙装置15と手差し用給紙装置16であって、コピー指示にもとづいていずれかの装置15、16から用紙を1枚ずつ給出し、感光体ドラム1へ給紙する。

【0034】たとえば、手差し用給紙装置16を使用していて、何らかの要因で用紙の先端部がレジストローラ対18間に挟持され、後端部が手差し上下ガイド34、35間に介在した状態で搬送が停止する、紙詰まりとなることがある。

【0035】このときは、以下に述べるようにして紙詰まり用紙の除去作業である、いわゆるジャム処理をなす。作業的には、単純に、大容量給紙装置15を構成するユニットフレーム40を複写機本体Sから引き出すだけでよい。

【0036】図3に示すように、大容量給紙装置15の構成部品の全てと、手差し用給紙装置16における手差し上ガイド34を除く全ての構成部品が、複写機本体Sから引き出される。

【0037】したがって、詰まった用紙の後端部は大き

6

量給紙装置15が移動したあとの空間スペースに垂れ下がるので、この空間スペースに手を入れてレジストローラ対18から取出すことができる。

【0038】また、この状態でも詰まった用紙の取出しが難しい場合など、必要に応じて手差し上ガイド34を支点bを中心に回動すれば、さらに用紙周囲に大きな空間スペースが形成されることになり、作業のより容易化が図れる。

【0039】再び図2に示すように、手差し上下ガイド34、35の先端部から給出される用紙は、レジストローラ対18の手前側の搬送案内路17を構成する搬送案内下ガイド板17bに一旦当接し、それから搬送案内上ガイド板17aとの間を導かれる。

【0040】これら手差し上下ガイド34、35の下搬送ガイド板17bに対する用紙の搬送案内角度である入射角は、60°以下の条件を満たすように設定するとよい。このことにより、用紙は極めて円滑に、紙詰まりのない状態で搬送案内されることになる。

【0041】図4は、大容量給紙装置15と手差し用給紙装置16の背面側に配置される駆動部50を示す。駆動源である駆動モータ51の回転軸に嵌着されるプーリ52と、別途配置される従動プーリ53との間にベルト54が掛け渡され、上記従動プーリ53の支軸にギヤ55とプーリ56とが嵌着される。

【0042】上記ギヤ55には、大容量給紙装置15の給紙ローラ43の支軸に設けられるギヤ57が噛合し、さらにこのギヤ57にアイドルギヤ58を介して分離ローラ44の支軸に設けられるギヤ59が噛合している。

【0043】そして、上記給紙ローラ43の支軸には、プーリやベルトなどからなる別の駆動系を介して、大容量給紙装置15のピックアップローラ42に機械的に連結される。

【0044】一方、上記従動プーリ53の支軸に設けられるプーリ56には、ベルト60を介して手差し用給紙ローラ32の支軸に設けられるプーリ61に掛合され、さらにこの支軸に設けられるギヤ62はアイドルギヤ63を介して手差し用分離ローラ33のギヤ64に噛合している。

【0045】また、手差し用給紙ローラ32の支軸には、プーリやベルトなどからなる別の駆動系を介して、手差し用給紙装置16のピックアップローラ31に機械的に連結される。

【0046】このようにして、上記駆動部50は大容量給紙装置15および手差し用給紙装置16の駆動系を兼用している。したがって、駆動系としてシンプルな構成であり、各ローラおよび各ギヤの軸間寸法の精度を高く保持でき、信頼性向上と、騒音抑制およびコスト低減の面で有利である。

【0047】しかも、手差し用給紙装置16を構成するピックアップローラ31と、給紙ローラ32と、分離ロ

(5)

7

ーラ33および手差し上下ガイド34、35は、それぞれアースされることなく電氣的に浮いており、かつ互いに図示しない導電性のばね部材などで電氣的に接続されるしたがって、常に、感光体ドラム1に搬送される用紙上の電荷が一定に保たれて、鮮明な画像が用紙上に転写されることになる。

【0048】図5は、第2の実施の形態を示す。ここで第1の実施の形態と相違するのは、後述するように手差し用給紙装置16Aの支持構造であって、大容量給紙装置15自体は同一構成をなし、同一作用をなすところから、同番号を付して新たな説明は省略する。

【0049】手差し用給紙装置16Aの基本構成は先に説明したものと同様、カセット30と、ピックアップローラ31と、給紙ローラ32と、分離ローラ33と、手差し上ガイド34および後述する手差し下ガイド35Aから構成される。

【0050】ここでは、手差し用給紙装置16Aの全ての構成部品は、複写機本体Sフレームに取付け支持されている。すなわち、手差し用給紙装置16Aは大容量給紙装置15とは別体に構成されており、大容量給紙装置15を複写機本体Sから引き出しても、そのまま複写機本体S内に残るようになっている。

【0051】上記手差し下ガイド35Aは、搬送先側端部が複写機本体Sフレームに支点cを介して回動自在に枢支され、搬送後側端部は自由端となっている回動レバー65の自由端部上に載設されている。

【0052】上記回動レバー65の中間部には弾性体であるスプリング66の下端部が掛止され、このスプリング66の上端部は複写機本体Sフレームに掛止される。したがって、回動レバー65の自由端はスプリング66によって弾性的に引き上げられている。

【0053】手差し下ガイド35Aの上面における用紙の搬送に邪魔しない所定部位には図示しないストッパが設けられていて、上記スプリング66の弾性力によって手差し上ガイド34に当接している。すなわち、上記スプリング66は手差し下ガイド35Aを手差し上ガイド34に対して所定の間隙を存するよう保持する。

【0054】しかして、大容量給紙装置15による給紙とともに、手差し用給紙装置16Aを用いた手差し給紙の場合にも、先に説明したものと全く同様に、極めて円滑に機能する。

【0055】何らかの要因で紙詰まりがあった場合は、同図に示すように大容量給紙装置15を複写機本体Sから引き出す。すると、複写機本体S内には空間スペースが形成されることとなり、作業者はこの空間スペースに手を差し込んで詰まった用紙を除去する。

【0056】なお説明すると、手差し下ガイド35Aの端部に指先を掛止して、そのまま押し下げる。回動レバー65とともに手差し下ガイド35Aはスプリング66の弾性力に抗して回動変位し、手差し上ガイド34に対

8

して大きな空間スペースが新たに形成される。

【0057】したがって作業者は、手差し上下ガイド34、35A間に詰まった用紙を極めて容易に除去できる。ジャム処理をしたあと手差し下ガイド35Aに対する回動付勢力を除去すれば、スプリング66の弾性力が再び作用して回動レバー65とともに手差し下ガイド35Aは自動的に回動変位し、再び用紙の搬送案内構成に戻る。あとは、大容量給紙装置15を元の複写機本体S内部に配置すれば、通常の給紙状態に戻る。

10 【0058】図6は第3の実施の形態を示す。ここで第1の実施の形態と相違するのは、手差し用給紙装置16Bの支持構造であって、大容量給紙装置15自体は同一構成をなし、同一作用をなすところから、同番号を付して新たな説明は省略する。

【0059】手差し用給紙装置16Bの基本構成は先に説明したものと同様、カセット30と、ピックアップローラ31と、給紙ローラ32と、分離ローラ33と、手差し上ガイド34および後述する手差し下ガイド35Bから構成される。

20 【0060】手差し用給紙装置16Bの全ての構成部品は、複写機本体Sフレームに取付け支持されている。すなわち、手差し用給紙装置16Bは大容量給紙装置15とは別体に構成されており、大容量給紙装置15を複写機本体Sから引き出しても、そのまま複写機本体S内に残るようになっている。

【0061】上記手差し下ガイド35Bは、搬送先側端部が複写機本体Sフレームに支点dを介して回動自在に枢支され、搬送後側端部は自由端となっている回動レバー70の自由端部上に載設されている。

30 【0062】一方、上記大容量給紙装置15のユニットフレーム40上にはコロ71が設けられている。このコロ71は、大容量給紙装置15が複写機本体S内の所定部位に配置される状態で、手差し下ガイド35Bの端部下面に当接している。

【0063】換言すれば、回動レバー70の自由端に取付けられる手差し下ガイド35Bの端部を支持しており、この手差し下ガイド35Bを手差し上ガイド34に対して所定の搬送間隙を存するよう設計されている。

40 【0064】しかして、大容量給紙装置15による給紙とともに、手差し用給紙装置16Bを用いた手差し給紙の場合にも、先に説明したものと全く同様に、極めて円滑に機能する。

【0065】何らかの要因で紙詰まりがあった場合は、同図に示すように、大容量給紙装置15を複写機本体Sから引き出す。すると、複写機本体S内には空間スペースが形成されることとなり、作業者はこの空間スペースに手を差し込んで詰まった用紙を除去する。

50 【0066】すなわち、大容量給紙装置15を複写機本体Sから引き出すと、大容量給紙装置15に設けられるコロ71も同時に引き出される。手差し下ガイド35B

(6)

9

と回転レバー70の自重は全てコロ71にかかっているところから、コロ71の移動にともなって回転変位する。

【0067】同図に示すように、大容量給紙装置15を所定部位まで引き出すことにより、コロ71が手差し下ガイド35Bから離れるので回転レバー70は垂直状態になる。したがって、手差し上ガイド34と手差し下ガイドBとの間には大きな空間スペースが形成されることとなり、作業者はこの空間スペースに手を差し込んで詰まった用紙を極めて容易に除去できる。

【0068】ジャム処理をなしたあと大容量給紙装置15を再び複写機本体S内に挿入すれば、挿入途中でコロ71が手差し下ガイド35Bに当接する。さらに大容量給紙装置15の挿入を継続すると、回転レバー70とともに手差し下ガイド35Bが押し上げられる。大容量給紙装置15が元の位置に戻ったところで、再び用紙の搬送案内構成に戻る。

【0069】図7は、第3の実施の形態における大容量給紙装置15と手差し用給紙装置16Bの背面側である駆動部75の構成を示す。駆動源である駆動モータ76は大容量給紙装置15のユニットフレーム40に配置される。駆動モータ76の回転軸に設けられるプーリー77と、従動プーリー78との間にベルト79が掛け渡される。

【0070】従動プーリー78の支軸に大小2つのギヤ80、81が嵌着され、一方のギヤ80には大容量給紙装置15の給紙ローラ43のギヤ82が噛合し、さらに分離ローラ44のギヤ83がアイドルギヤ84を介して噛合している。

【0071】そして、従動プーリー78の支軸に嵌着される他方ギヤ81には別のアイドルギヤ85を介して、この装置15のピックアップローラ42のギヤ86に噛合している。

【0072】一方、上記アイドルギヤ85には、第1のジョイントギヤ87と、第2のジョイントギヤ88および第3のジョイントギヤ89が順に噛合している。そして、上記ギヤ81から上記第3のジョイントギヤ89までで、ジョイントギヤ部90が構成される。

【0073】このジョイントギヤ部90のうち、ギヤ81とアイドルギヤ85および第1のジョイントギヤ87は、大容量給紙装置15のユニットフレーム40に枢支される。

【0074】一方、第2のジョイントギヤ88と、第3のジョイントギヤ89は複写機本体Sフレームに取付けられるジョイントブラケット91に枢支される。なお説明すれば、第3のジョイントギヤ89の支軸がジョイントブラケット91に直接枢支され、この支軸と第2のジョイントギヤ88の支軸とは模式的に示すレバー92を介して連結される。

【0075】したがって、第2のジョイントギヤ88は

10

第3のジョイントギヤ89に対して回転自在なレバー92の自由端部に設けられることになり、かつこれらの自重で第2のジョイントギヤ88は第1のジョイントギヤ87に噛合するようになっている。

【0076】また、ジョイントギヤ部90の第3のジョイントギヤ89には、アイドルギヤ93を介して手差し用給紙装置16Bの給紙ローラ32と分離ローラ33の支軸に設けられるギヤ94、95に噛合している。さらに給紙ローラ32のギヤ94から別の駆動系を介してピックアップローラ31に機械的に連結する。

【0077】したがって、駆動モータ76の回転方向を所定方向に設定することにより大容量給紙装置15の回転駆動源となり、逆方向に回転方向を切換えることにより手差し用給紙装置16Bの回転駆動源となる。

【0078】手差し用給紙装置16Bにおいて紙詰まりが生じた場合は、先に説明したように大容量給紙装置15を複写機本体Sから引き出す。このときは、ジョイントギヤ部90が二分され、第1のジョイントギヤ87から下部が大容量給紙装置15とともに複写機本体Sから引き出され、ジョイントブラケット91上の第2、第3のジョイントギヤ88、89はそのまま複写機本体S内に残る。

【0079】ジャム処理が終わって大容量給紙装置15を複写機本体S内の所定部位に挿入配置すると、駆動モータ76が大容量給紙装置15と手差し用給紙装置16Bの駆動源となる。

【0080】なお、上述の実施の形態では、搬送案内手段Bとして手差し用給紙装置16を適用し、この手差し上ガイド34と、手差し下ガイド35との間に詰まった用紙を除去することとして説明したが、これに限定されるものではなく、たとえば搬送案内路17を構成する搬送ガイド板17a、17b相互に対応したジャム処理構造としても適用できることは勿論である。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、簡素な構成の装置本体であり、紙詰まりが生じた場合の紙詰まり用紙の処理作業を容易化して、作業性の向上化を得られるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係わる、電子複写機の概略の断面図。

【図2】第1の実施の形態に係わる、手差し用給紙装置と大容量給紙装置の一部構成を示す図。

【図3】同実施の形態に係わる、ジャム処理時の状態を示す側面図。

【図4】同実施の形態に係わる、手差し用給紙装置と大容量給紙装置の駆動部を概略的に示す図。

【図5】第2の実施の形態に係わる、手差し用給紙装置と大容量給紙装置の一部構成を示す図。

【図6】第3の実施の形態に係わる、手差し用給紙装置

(7)

11

と大容量給紙装置の一部構成を示す図。

【図7】同実施の形態に係わる、手差し用給紙装置と大容量給紙装置の駆動部を概略的に示す図。

【符号の説明】

A…給紙手段、

1…像担持体（感光体ドラム）、

S…装置本体（複写機本体）、

B…搬送案内手段、

12

34…搬送案内ガイド（手差し上ガイド）、

35…搬送案内ガイド（手差し下ガイド）、

65, 70…回動レバー、

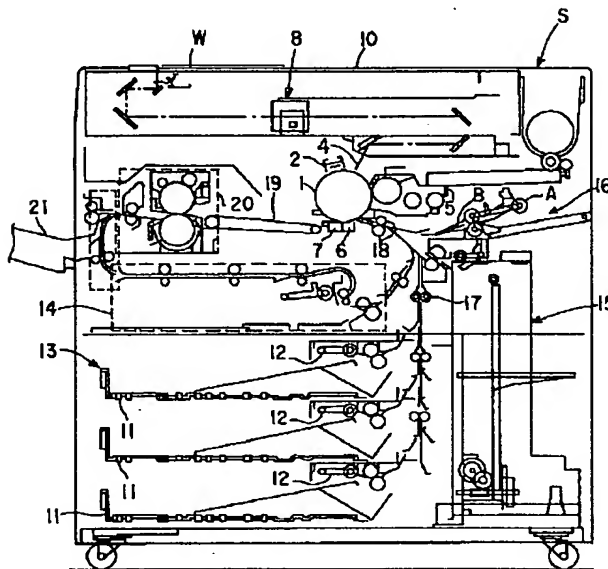
16, 16A, 16B…手差し用給紙装置、

31…（手差し）ピックアップロー、

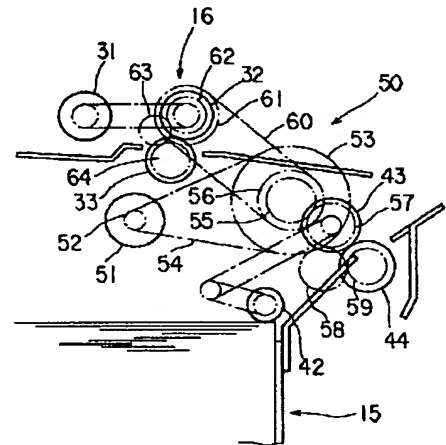
32…（手差し）給紙ローラ、

33…（手差し）分離ローラ。

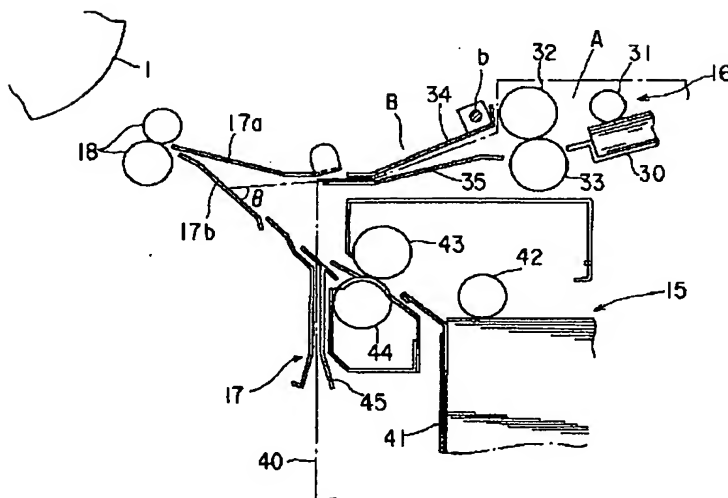
【図1】



【図4】

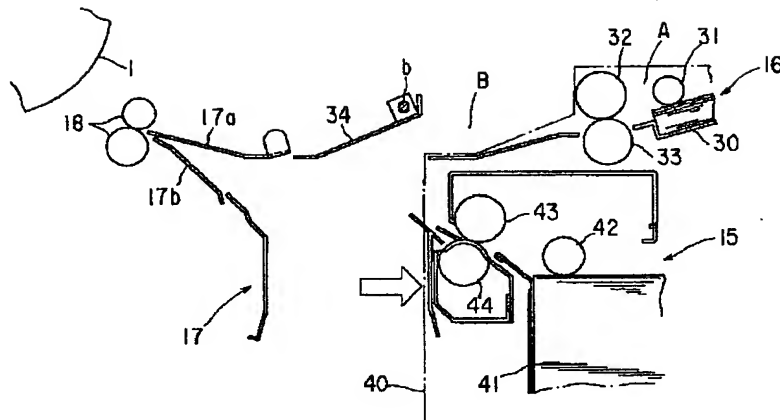


【図2】

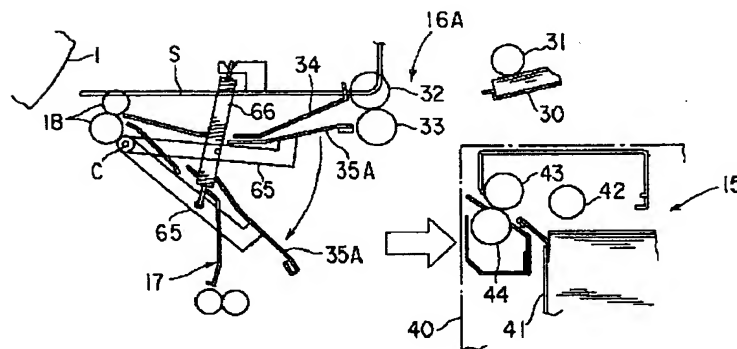


(8)

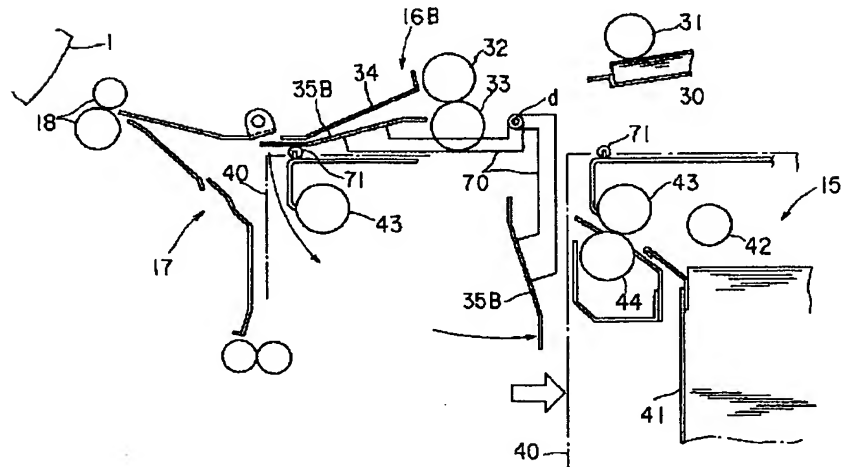
【図3】



【図5】

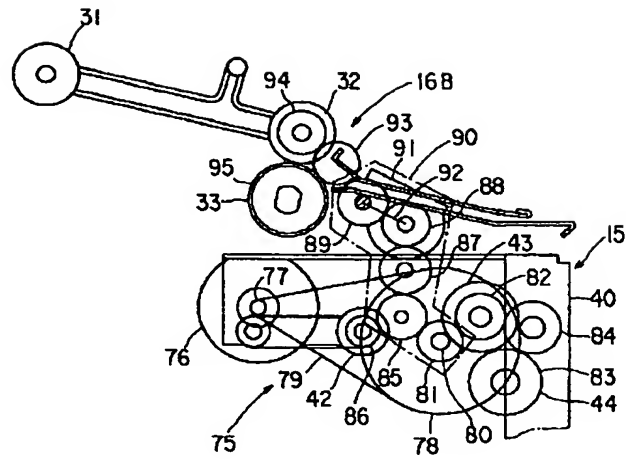


【図6】



(9)

【図7】



THIS PAGE BLANK (USPTO)